

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
«МАИ»

Кафедра теоретической радиотехники

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ
«Исследование переходных процессов в колебательном контуре»

Вариант № ____

Студент: _____

Группа _____

Преподаватель: _____

Дата: _____

Отметка о защите: _____

Цель работы

Анализ переходных процессов в колебательном контуре общего вида, сопоставление экспериментальных результатов с предварительно рассчитанными параметрами, анализ влияния элементов колебательного контура на характер переходного процесса.

Подготовка к лабораторной работе

Схема колебательного контура № ____

Искомая реакция

Добротность колебательного контура $Q =$ ____

Резонансная частота колебательного контура $f_0 =$ ____ кГц

Емкость $C =$ ____ нФ (индуктивность $L =$ ____ мГн)

1. Эквивалентная схема колебательного контура на резонансной частоте

2. Расчет элементов колебательного контура:

Реактивный элемент:

Характеристическое сопротивление $\rho =$

Эквивалентное сопротивление контура $R_{\text{экв}} =$

3. Сопротивления резисторов в исходной цепи:

$$R_1 =$$

$$R_2 =$$

4. Показатель затухания:

$$\alpha \cong \alpha_{\text{посл}} + \alpha_{\text{пар}} = \frac{r}{2L} + \frac{1}{2RC} =$$

5. Эквивалентные схемы колебательного контура:

*Эквивалентная схема
колебательного контура для $t = 0_-$*

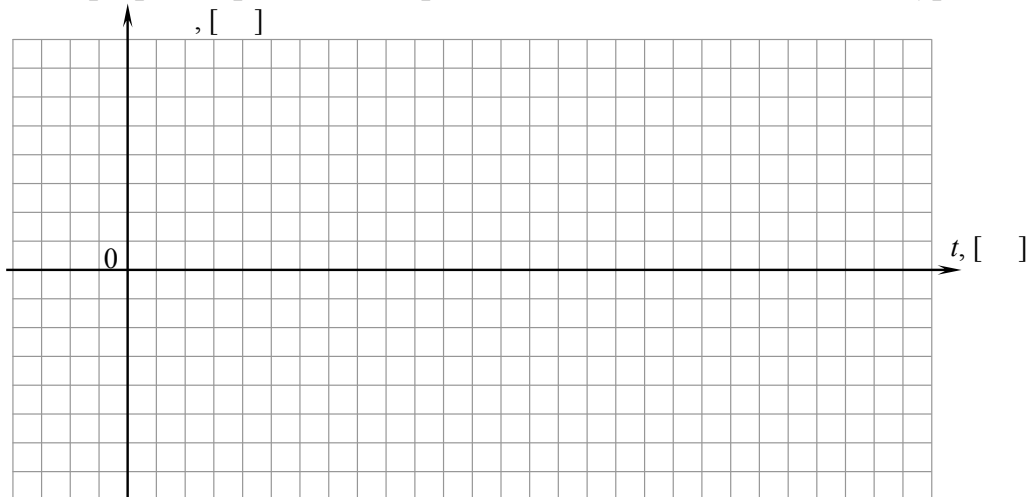
*Эквивалентная схема
колебательного контура для $t = 0_+$*

$$E_-(I_-) =$$

$$E_+(I_+) =$$

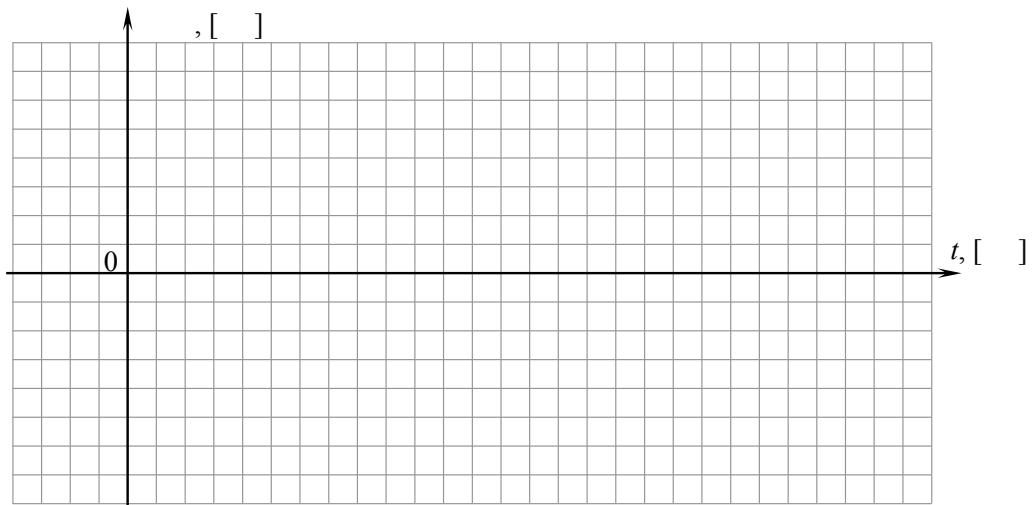
Эквивалентная схема колебательного контура для $t = \infty$

График переходного процесса в колебательном контуре



Выполнение лабораторной работы

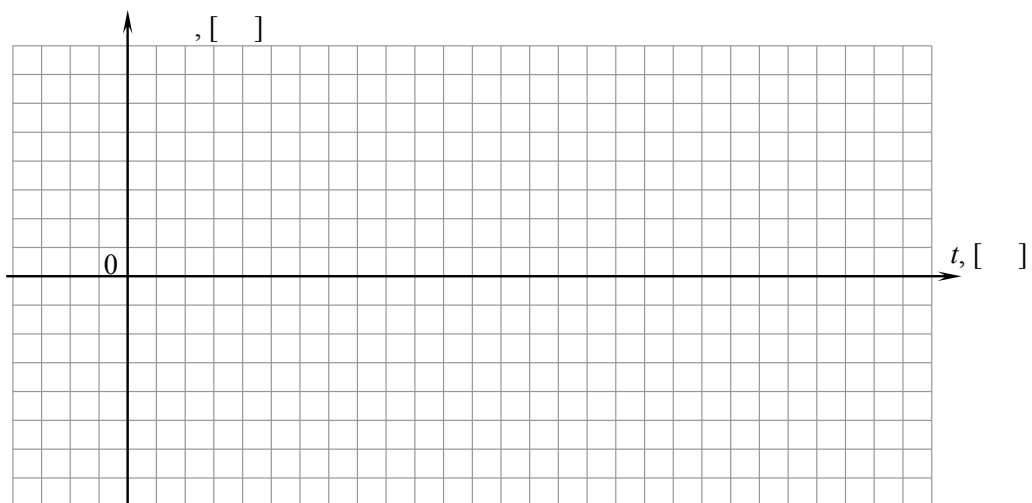
Переходной процесс в колебательном контуре, $C(L) =$



$f_0 =$

$Q =$

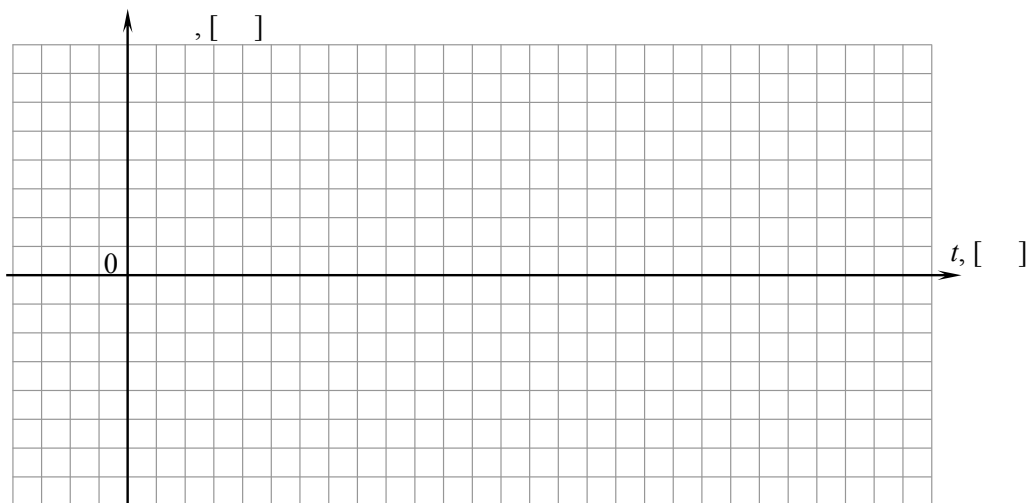
Переходной процесс в колебательном контуре, $C(L) =$



$f_0 =$

$Q =$

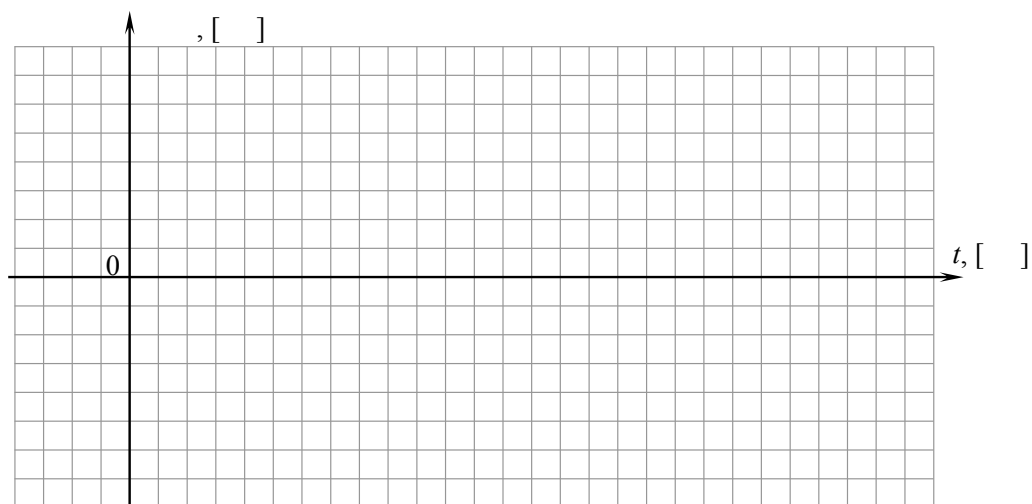
Переходной процесс в колебательном контуре, $C(L) =$



$f_0 =$

$Q =$

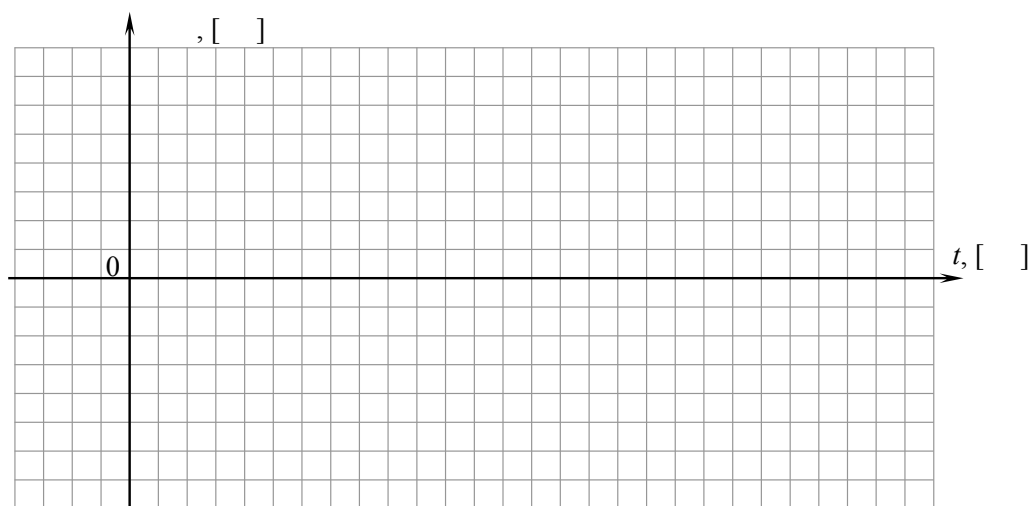
Переходной процесс в колебательном контуре, $C(L) =$



$f_0 =$

$Q =$

Переходной процесс в колебательном контуре, $C(L) =$



$f_0 =$

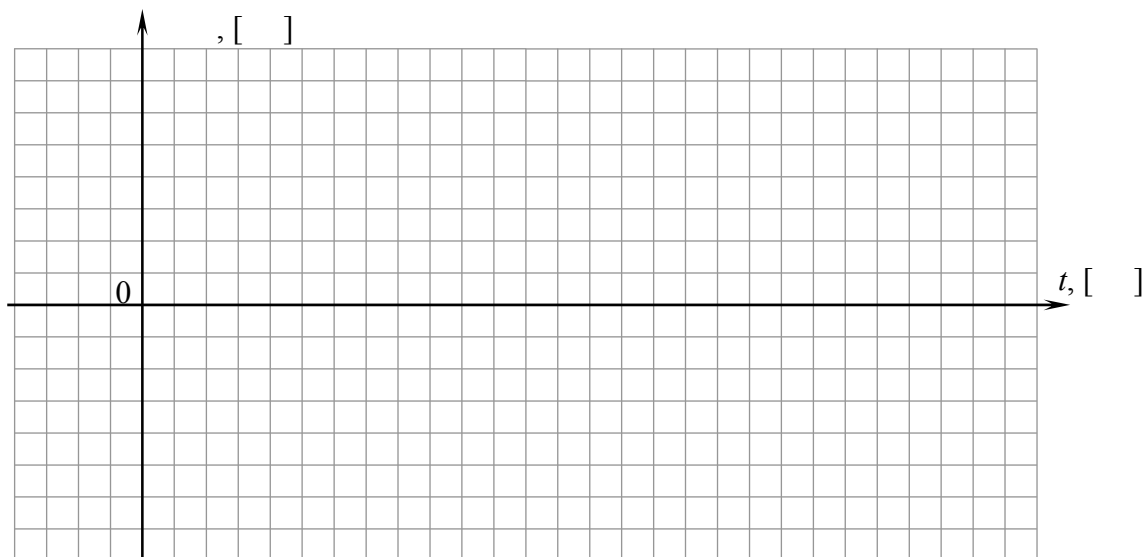
$Q =$

	$0,2 \cdot C (0,2 \cdot L)$	$0,5 \cdot C (0,5 \cdot L)$	$C (L)$	$2 \cdot C (2 \cdot L)$	$5 \cdot C (5 \cdot L)$
$C, \text{ нФ } (L, \text{ мГн})$					
$f_0, \text{ кГц}$					
Q					

2. Изменение характеристик колебательного контура

1) $f_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ кГц, $Q = \underline{\hspace{2cm}}$

$L = \underline{\hspace{2cm}}$ мГн, $C = \underline{\hspace{2cm}}$ нФ, $R_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ Ом, $R_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ Ом



2) $f_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ кГц, $Q = \underline{\hspace{2cm}}$

$L = \underline{\hspace{2cm}}$ мГн, $C = \underline{\hspace{2cm}}$ нФ, $R_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ Ом, $R_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ Ом

